

⑧

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2005-022541

(43)Date of publication of application : 27.01.2005

(51)Int.Cl.

B60B 35/18
F16C 19/18

(21)Application number : 2003-190974

(71)Applicant : KOYO SEIKO CO LTD

(22)Date of filing : 03.07.2003

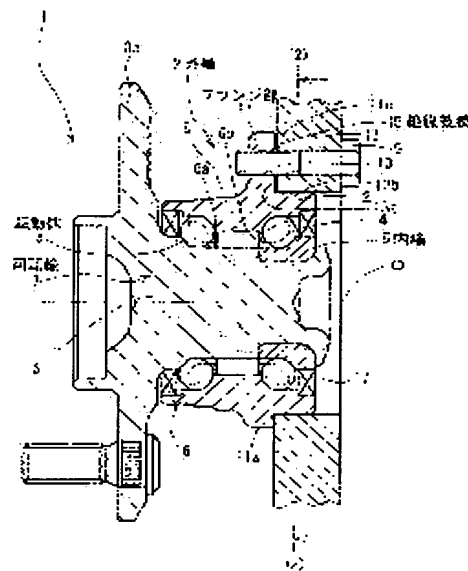
(72)Inventor : SHUDO SHINPEI
TAOKA KOJI

(54) ROLLING BEARING FOR WHEEL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent electric erosion from being generated without increasing the number of components.

SOLUTION: A rolling bearing 1 for a wheel is provided with an outer ring 2 which has a flange part 11 for mounting to a vehicle body and in which the flange part for mounting to a vehicle is made of a metal material with ionization tendency different from that of light alloy. An electric insulation film 15 is attached to a contact face with a knuckle 13 on a vehicle body side of the flange part for mounting to the vehicle body.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-22541

(P2005-22541A)

(43) 公開日 平成17年1月27日(2005.1.27)

(51) Int. Cl.⁷

B60B 35/18

F16C 19/18

F1

B60B 35/18

F16C 19/18

Z

テーマコード (参考)

3J101

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2003-190974 (P2003-190974)
(22) 出願日 平成15年7月3日 (2003.7.3)

(71) 出願人 000001247
光洋精工株式会社
大阪府大阪市中央区南船場3丁目5番8号
(74) 代理人 100086737
弁理士 岡田 和秀
(72) 発明者 首藤 眞平
大阪市中央区南船場三丁目5番8号 光洋
精工株式会社内
(72) 発明者 田岡 幸治
大阪市中央区南船場三丁目5番8号 光洋
精工株式会社内
Fターム(参考) 3J101 AA02 AA32 AA43 AA54 AA62
BA77 DA05 EA33 FA11 GA02
GA03

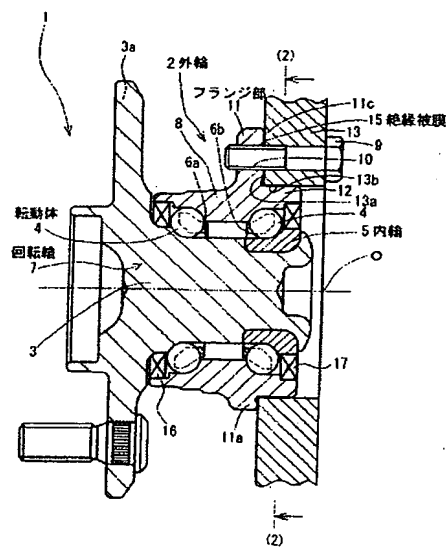
(54) 【発明の名称】 車輪用転がり軸受装置

(57) 【要約】

【課題】 部品点数が増大することなく電食発生を防止する。

【解決手段】 車体取付用フランジ部11を有する外輪2を備え、車体取付用フランジ部が軽合金とはイオン化傾向が異なる金属材料からなる車輪用転がり軸受装置1において、車体取付用フランジ部における車体側のナックル13との接触面に絶縁膜15が付着された構成。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

車体取付用フランジ部を有する固定輪を備え、前記車体取付用フランジ部が軽合金とはイオン化傾向が異なる金属材からなる車輪用転がり軸受装置において、前記車体取付用フランジ部における車体側の被取付部との接触面に、絶縁膜が付着されている、車輪用転がり軸受装置。

【請求項 2】

前記絶縁膜が、ふっ素系樹脂を噴霧することにより得られた膜からなる請求項 1 に記載の車輪用転がり軸受装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、車輪用転がり軸受装置に関する。

【0002】**【従来の技術】**

この種の転がり軸受装置の一例として、車輪取付用の内輪と、複数の転動体を介して、内輪と同心に配置されかつ径方向外向きの車体取付用フランジ部を有する外輪とを備えるとともに、この車体取付用フランジ部をボルトで車体のナックルに締結して、外輪を固定するものがある（特許文献 1 参照）。

【0003】**【特許文献 1】**

実開昭 62-134921 号公報全文

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

上記の転がり軸受装置では、鉄系金属製の車体取付用フランジ部や、アルミニウム合金製のナックルが錆び付いて互いに固着していることが見受けられる。この固着の 1 つの要因に電食がある。この電食は、車体取付用フランジ部とナックルそれぞれを作る金属のイオン化傾向が異なることにその要因がある。この種の電食防止には種々あり、その 1 つに、車体取付用フランジ部に錆止めのメッキ膜を施すもの、また、別の 1 つにナックルと車体取付用フランジ部との間に絶縁シートを介在させるものがある。前者のメッキ膜では外輪をメッキ槽内にドブ漬させる必要があるからメッキ膜形成の不要な部分をマスキングする前工程が必要で製造コストが高つくき、後者の絶縁シートでは、転がり軸受装置の部品点数が増加し、その分、部品コストが増えるばかりか転がり軸受装置の組立工数の増大でコスト増となる。

【0005】

本発明は、部品点数の増大を招かずに上述した電食の発生の防止を安価に行えるようにしたものである。

【0006】**【課題を解決するための手段】**

本発明は、車体取付用フランジ部を有する固定輪を備え、かつ、車体取付用フランジ部が軽合金とはイオン化傾向が異なる金属材からなる転がり軸受装置に対して、前記車体取付用フランジ部における車体側の被取付部との接触面に、絶縁膜が付着されている構成として上述した課題を解決したものである。車体取付用フランジ部が軽合金とはイオン化傾向が異なる金属材からなる場合は、固定輪全体が当該金属からなる場合と、車体取付用フランジ部のみを当該金属から構成した場合とを含み、少なくとも車体取付用フランジ部が軽合金とはイオン化傾向が異なる金属材からなっていることをいう。

【0007】

この絶縁膜は、好ましくは噴霧することにより得られたふっ素系樹脂膜である。

【0008】

本発明によれば、車体取付用フランジ部に、予め絶縁膜を付着しているから、上述した電

10

20

30

40

50

食の発生防止に、わざわざ、車体取付用フランジ部を錆止めのためメッキを行ったり、絶縁シートを配置するなどが不要となり、作業工数の減少と部品コストの低減とが可能となる。

【0009】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態に係る車輪用転がり軸受装置（以下、転がり軸受装置という）を、図面を参照しながら説明する。図1は、転がり軸受装置の全体断面図、図2は、図1に示す外輪の（2）－（2）線断面矢視図、図3は、図1に示す外輪の要部を示す断面斜視図、図4は、図1に示す外輪とナックルの取り付け状態の要部を示す断面図である。図1において、左側は車両アウト側を、右側は車両イン側である。

10

【0010】

これらの図を参照して、1は転がり軸受装置の全体を示し、この転がり軸受装置1は、外輪2、ハブ軸3、玉からなる転動体4、内輪5、保持器6a、6bを備える。外輪2は、固定輪を、また、ハブ軸3と内輪5は回転輪7を構成し、これらはJIS規格S55C等の機械構造用炭素鋼やJIS規格SUJ2等の高炭素クロム軸受鋼等の鉄系金属から作られる。外輪2は、車両アウト側の円筒部8と、車体取付用フランジ部11と、車両イン側のインロー部12とからなる。

【0011】

車体取付用フランジ部11は、アルミニウム合金、マグネシウム合金、チタン合金などの軽合金で作られたナックル（車体の被取付部）13に取り付けられるものであり、ナックル13の車両アウト側側面13aに当接する環状部11aと、この環状部11aの周方向4箇所から径方向外向きに突出されて雌ねじ部10が形成された突部11bとからなる。なお、車体取付用フランジ部11は、複数の突部11bのみから構成しても良い。インロー部12は、ナックル13の内径面13bに嵌合され、外輪2をナックル13に対して径方向で位置決めしている。

20

【0012】

ハブ軸3は、不図示の車輪に取り付けられる車輪取付用フランジ部3aを有する。内輪5は、ハブ軸3の車両イン側の外周面に嵌合され、その端面にハブ軸3の車両イン側端部がかしめつけられてハブ軸3に固定されている。外輪2と内輪5との間の環状空間は、車両アウト側と車両イン側それぞれに装着されたシール16、17により密封される。

30

【0013】

車体取付用フランジ部11の側面11cは、ナックル13の側面13aに接触する接触面となり、また、インロー部12の外周面12aは、ナックル13の内径面13bに接触する接触面となる。このような接触面にはその全体に電気絶縁性の絶縁膜15が付着されている。詳しくは、この絶縁膜15は、電気絶縁性を有する樹脂好ましくはふっ素系樹脂がスプレー噴霧や刷毛等やその他の塗布等により一体的にコーティングされたものである。

【0014】

外輪2のインロー部12は、車体のナックル13に絶縁膜15を介して嵌合される。車体取付用フランジ部11は、ナックル13に絶縁膜15を介して当接される。このような外輪2は、ナックル13に挿通されたボルト9が車体取付用フランジ部11の突部11bの雌ねじ部10に螺合されることで、車体のナックル13に締結固定され、この締結状態で車体取付用フランジ部11とナックル13は絶縁膜15を介して密着される。

40

【0015】

上述の構造では、車体取付用フランジ部11とインロー部12には絶縁膜15が一体的にコーティングされているから、車体取付用フランジ部11とインロー部12が、これらを構成する金属材とはイオン化傾向が異なる金属材からなるナックル13に直接接触するようなことはなくなり、車体取付用フランジ部11等に対するナックル13との金属材の相違による電食を防止できるうえ、絶縁膜15がパッキン作用を有し、外輪2とナックル13との接触面から雨水等が侵入して外輪が発錆するのを防止できる付随効果も発揮できる。

50

【0016】

外輪2を車体のナックル13に取り付ける際には、絶縁膜15は予め外輪2の車体取付用フランジ部11およびインロー部12に一体的に塗布によりコーティングされて形成されているため、従来のように電食防止のための部品点数が増加することがなくなり、外輪2とナックル13との組み付け工数が減り、組み付け作業の迅速化および低コスト化を図れる。

【0017】

絶縁膜15は、スプレー噴霧等の塗布手段により形成されるから、従来のようなマスキングを施す前工程が不要となり、簡単かつ安価な被膜形成となる。

10

【0018】

なお、外輪2の車体取付用フランジ部11の形状は、円盤状などに限定されず車体に取り付けられる形状であればよい。外輪2のインロー部12は、同一直径の円筒以外に、先端側が小径となるように直径の相違する複数の筒部から構成しても良く、かかる場合には、ナックル13の内径面13bに嵌合する大径の筒部に絶縁膜15が形成される。しかも、インロー部12は円筒部8とは別部材とされても良い。さらに、インロー部12が、かかる別部材のものであって、例えば絶縁膜15の不要な硬質の樹脂やナックル13と同質の材質から構成される場合には車体取付用フランジ部11のみに絶縁膜15が形成される。

【0019】

車体の被取付部はナックル13に限定されず車体側の転がり軸受装置を支持する部材や部分であればよく、しかも、外輪2側が回転輪とされ、内輪5側が固定輪とされる転がり軸受装置にも適用可能である。かかる場合には、内輪5側に車体取付用フランジ部が設けられる。

20

【0020】

図5を参照して説明するように絶縁膜15を熱収縮性のフィルムから構成し、この熱収縮性のフィルムを加熱収縮させて外輪2に取り付けてもよい。絶縁膜15の一端側は、外輪2の車体取付用フランジ部11の突部11bの外周部を覆うように、突部11bの車両アウタ側まで延設されている。このように絶縁膜15の一端側で突部11bの外周部を覆うことにより、絶縁膜15を車体取付用フランジ部11に強固に取り付けられる。

【0021】**【発明の効果】**

本発明は、安価な構成で上述した電食の発生を防止できる。

30

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施形態に係る転がり軸受装置の全体断面図

【図2】 図1の外輪の(2)-(2)線矢視断面図

【図3】 本発明の実施形態に係る転がり軸受装置の外輪の要部を示す断面斜視図

【図4】 外輪とナックルの取り付け状態の要部を示す断面図

【図5】 他の実施形態を示し、図4に対応する要部断面図

【符号の説明】

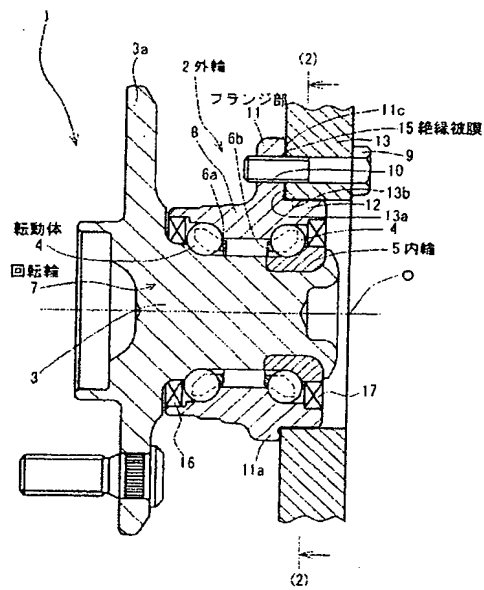
2 外輪(固定輪)

11 車体取付用フランジ部

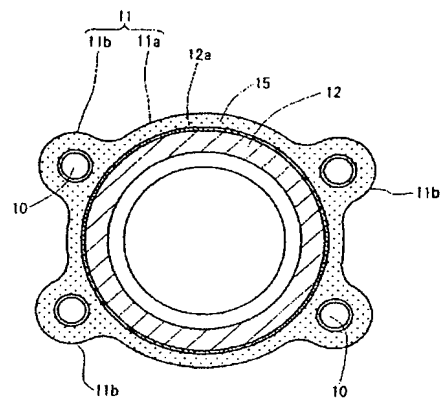
15 絶縁膜

40

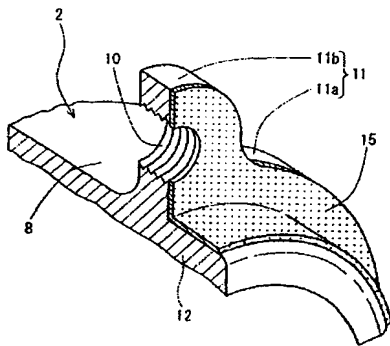
【図 1】



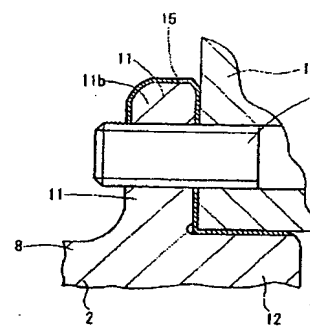
【図 2】



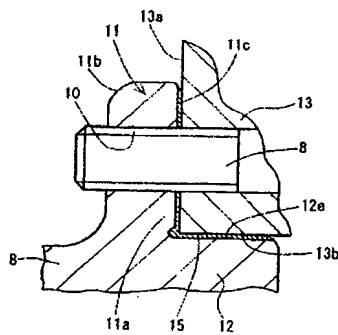
【図 3】



【図 5】



【図 4】



THIS PAGE BLANK (USPTO)